

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-243427

(43)Date of publication of application : 07.09.1999

(51)Int.Cl.

H04L 12/66
H04L 12/46
H04L 12/28
H04L 12/02
H04L 12/56
H04M 3/00
H04M 11/00

(21)Application number : 10-045598

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 26.02.1998

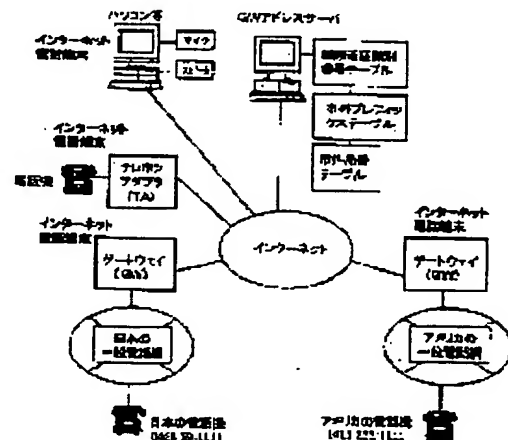
(72)Inventor : ANDO MASARU
MIYOKAWA TAKAO
HAYASHI YASUHIITO
KOYANO HIROSHI

(54) METHOD AND DEVICE FOR SELECTING VOICE COMMUNICATION GATEWAY CONSIDERING OVERSEAS VOICE COMMUNICATION AND RECORDING MEDIUM WITH ITS PROGRAM RECORDED THEREIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To select a domestic or overseas gateway and to establish a telephone call via its respective gateway by deciding from the inputted telephone number of the other party, whether a connecting destination gateway is for domestic or overseas.

SOLUTION: An internet telephone terminal inputs a number starting with a normal area code number, when the other party is domestic and inputs a number starting with an international telephone call identification number, when the other party is in overseas at the time of making a call. Next, an IP address inquiry packet of a connecting destination gateway, including the number of the other party and an one's country number, is sent to a gateway address server for gateway address management to check whether it is an international identification number of the country code number. It is decided to be an overseas gateway when it is the international identification number, it is decided to be a domestic gateway when it is not, and when it is decided as the overseas gateway, a domestic destination number of the other party's country is extracted from a part of the number other than the international identification number and a country number, and an long-distance area prefix of the country is added.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3195769

[Date of registration]

01.06.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-243427

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H04L 12/66

H04L 11/20

B

12/46

H04M 3/00

B

12/28

11/00

303

12/02

H04L 11/00

310

C

12/56

11/02

Z

審査請求 有 請求項の数11 O L (全27頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-45598

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月26日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 安藤 大

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 三代川 崇雄

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 林 泰仁

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外1名)

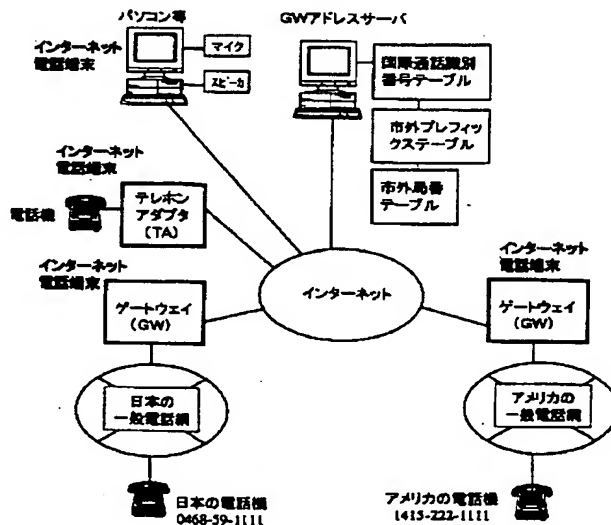
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 国外との音声通信を考慮した音声通信ゲートウェイ選択方法、その装置、及びそのプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ゲートウェイを介して一般電話網に発呼する場合に、入力された相手側の電話番号から接続先のゲートウェイが国内か国外か判定し、国内であれば国内のゲートウェイを選択して国内の電話との間で通話を確立し、国外であれば国外の（相手国の）ゲートウェイを選択して国外（相手国の）のゲートウェイを経由して国外の電話との間で通話を確立することを可能とすることを目的とする。

【解決手段】 一般電話網がゲートウェイを介してインターネットに接続されて、ゲートウェイを介して一般電話網が発呼可能にし、その際に接続先のゲートウェイが国内か国外かを判定するようにする。



インターネット電話端末の例

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アナログ電話網用 I F と I P ネットワーク用 I F を持ち、アナログ電話網と I P ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえると共に、かつ I P ネットワーク用 I F を持ちアナログ音声信号をデータ通信用の packets 信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用 packets をアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、

アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 I F を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用の packets 信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用の packets 信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、
前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、

該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、

ゲートウェイアドレスサーバが、

I P ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側電話番号と自国の国番号を含む、接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せ packets を受信し、
受信した該問合せ packets 中の相手側電話番号と問合せ元インターネット電話端末の国番号とからその発呼がその国の国内の電話への発呼か国外の電話機への発呼かを判断し、

国外への発呼だった場合には該受信した相手側電話番号から、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側の国内電話番号を作成し、

該作成した相手側国内電話番号を元に自装置内で検索を行い適切な接続先ゲートウェイを選択し、

選択した接続先ゲートウェイの I P アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側の国内電話番号とを含む返答 packets を問合せ元の該インターネット電話端末に返信するようにし、かつ前記インターネット電話端末が、

ゲートウェイアドレスサーバに対し該相手側電話番号と自国の国番号とによる接続先ゲートウェイの I P アドレスの問合せ packets を送信し、

ゲートウェイアドレスサーバからの接続先ゲートウェイの I P アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信する相手側国内電話番号とを含む返答 packets を受信し、
受信した該返答 packets 中の I P アドレスの接続先ゲートウェイに対し、該返答 packets 中の相手側国内電話番号を含んだ発呼 packets を送信するようにしたことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択方法。

【請求項 2】 請求項 1 における音声通信ゲートウェイ選択方法において、
ゲートウェイが、

I P ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側電話番号と問合せ元インターネット電話端末の国番号とを含む、接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せ packets を受信し、

入力された相手側電話番号と国番号とからその発呼がその国の国内の電話への発呼か国外の電話機への発呼かを判断し、

国外への発呼だった場合には該受信した相手側電話番号から、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側国内電話番号を作成し、

該作成した相手側国内電話番号元に自装置内で検索を行い適切な接続先ゲートウェイを選択し、

選択した接続先ゲートウェイに対し、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側国内電話番号を含んだ発呼 packets を送信するようにしたことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択方法。

【請求項 3】 請求項 1 における音声通信ゲートウェイ選択方法において、

複数のゲートウェイアドレスサーバを管理するゲートウェイアドレスサーバ管理サーバがあり、

該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバが、

I P ネットワーク内のインターネット電話端末からの相手側電話番号を含むゲートウェイアドレスサーバの I P アドレス問合せ packets を受信し、

該問合せ packets 中の相手側電話番号から、接続先の国を判定し、

接続先ゲートウェイアドレスサーバを選択し、

該接続先ゲートウェイアドレスサーバの I P アドレスを含む返答 packets を返信するようにし、かつゲートウェイアドレスサーバが、

I P ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側国内電話番号を含む、接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せ packets を受信し、

受信した該問合せ packets 中の相手側国内電話番号中の市外局番により自装置内で検索を行って適切な接続先ゲートウェイを選択し、

選択した接続先ゲートウェイの I P アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側国内電話番号とを含む返答 packets を問合せ元の該インターネット電話端末に返信するようにし、かつインターネット電話端末が、

入力された相手側電話番号により、その発呼が国内か国外かを判断し、

国内の発呼だった場合には、該自国内のゲートウェイアドレスサーバに相手側国内電話番号を含む接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せ packets を送信し、かつ該ゲートウェイアドレスサーバからの返答 packets 中の I P アドレスのゲートウェイに該返答 packets 中の相手側国内電話番号を含む発呼 packets を送信し、

国外への発呼だった場合には、該ゲートウェイアドレス

サーバ管理サーバに相手側国内電話番号を含むゲートウェイアドレスサーバの IP アドレス問合せパケットを送信し、かつ該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバからの返答パケットを受信し、かつ該返答パケット中の IP アドレスのゲートウェイアドレスサーバに対し該返答パケット中の相手側国内電話番号を含む接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを送信し、かつ該ゲートウェイアドレスサーバからの返答パケットを受信し、かつ該返答パケット中の IP アドレスのゲートウェイに対し該返答パケット中の相手側国内電話番号を含む発呼パケットを送信するようにしたことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択方法。

【請求項 4】 アナログ電話網用 IF と IP ネットワーク用 IF を持ち、アナログ電話網と IP ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえと共に、かつ IP ネットワーク用 IF を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し IP ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、
アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 IF を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し IP ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、
前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、
該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、
ゲートウェイアドレスサーバが、
国番号とその国における国際通話識別番号の対応を記録する手段と、
国番号とその国における市外プレフィックスとの対応を記録する手段と、
国番号とその国の国内の市外局番とその市外局番のエリアに対応するゲートウェイの IP アドレスの対応を記録する手段と、
IP ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側電話番号と自国の国番号を含む、接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを受信する手段と、
受信した該問合せパケット中の相手側電話番号と問合せ元インターネット電話端末の国番号からその発呼がその国の国内の電話への発呼か国外の電話機への発呼かを判断する手段と、
国外への発呼だった場合には該受信した相手側電話番号から、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側の国内電話番号を作成する手段と、
該作成した相手側国内電話番号を元に自装置内で検索を

行い適切な接続先ゲートウェイを選択する手段と、
選択した接続先ゲートウェイの IP アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側の国内電話番号を含む返答パケットを問合せ元の該インターネット電話端末に返信する手段とを持つことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択装置。

【請求項 5】 アナログ電話網用 IF と IP ネットワーク用 IF を持ち、アナログ電話網と IP ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえと共に、かつ IP ネットワーク用 IF を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し IP ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、
アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 IF を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し IP ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、
前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、
該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、
インターネット電話端末が、
ゲートウェイ経由で一般電話網へ発呼する時に問合せるゲートウェイアドレスサーバの IP アドレスを記憶する手段と、
自国の国番号を設定する手段と、
一般電話網の相手側電話番号を入力する手段と、
ゲートウェイアドレスサーバに対し該相手側電話番号と自国の国番号による接続先ゲートウェイの IP アドレスの問合せパケットを送信する手段と、
ゲートウェイアドレスサーバからの接続先ゲートウェイの IP アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信する相手側国内電話番号を含む返答パケットを受信する手段と、
受信した該返答パケット中の IP アドレスの接続先ゲートウェイに対し、該返答パケット中の相手側国内電話番号を含んだ発呼パケットを送信する手段とを持つ、
ことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択装置。
【請求項 6】 アナログ電話網用 IF と IP ネットワーク用 IF を持ち、アナログ電話網と IP ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえと共に、かつ IP ネットワーク用 IF を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し IP ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、
アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 IF

を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、
前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、
該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、
ゲートウェイが、
国番号とその国における国際通話識別番号の対応を記録する手段と、
国番号とその国において市外プレフィックスとの対応を記録する手段と、
国番号とその国の市外局番とその市外局番のエリアに対応するゲートウェイの I P アドレスの対応を記録する手段と、
I P ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側電話番号と問合せ元インターネット電話端末の国番号とを含む、接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せパケットを受信する手段と、
入力された相手側電話番号と国番号からその発呼がその国の国内の電話への発呼か国外の電話機への発呼かを判断する手段と、
国外への発呼だった場合には該受信した相手側電話番号から、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側国内電話番号を作成する手段と、
該作成した相手側国内電話番号元に自装置内で検索を行い適切な接続先ゲートウェイを選択する手段と、
選択した接続先ゲートウェイに対し、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側国内電話番号を含んだ発呼パケットを送信する手段とを持つ、
ことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択装置。
【請求項 7】 アナログ電話網用 I F と I P ネットワーク用 I F を持ち、アナログ電話網と I P ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえると共に、かつ I P ネットワーク用 I F を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、
アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 I F を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、
前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、
該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話シ

テムにおいて、
複数のゲートウェイアドレスサーバを管理するゲートウェイアドレスサーバ管理サーバがあり、
該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバが、
国番号とその国におけるゲートウェイアドレスサーバの I P アドレスとその国における市外プレフィックスとの対応を記録する手段と、
I P ネットワーク内のインターネット電話端末からの相手側電話番号を含むゲートウェイアドレスサーバの I P アドレス問合せパケットを受信する手段と、
該問合せパケット中の相手側電話番号から、接続先の国を判定すると共に、接続先ゲートウェイアドレスサーバを選択する手段と、
該接続先ゲートウェイアドレスサーバの I P アドレスを含む返答パケットを返信する手段とを持つことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択装置。
【請求項 8】 アナログ電話網用 I F と I P ネットワーク用 I F を持ち、アナログ電話網と I P ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえると共に、かつ I P ネットワーク用 I F を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、
アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 I F を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、
前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、
該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、
複数のゲートウェイアドレスサーバを管理するゲートウェイアドレスサーバ管理サーバがあり、かつ前記ゲートウェイアドレスサーバが、
その国の市外局番とその市外局番のエリアに対応するゲートウェイの I P アドレスの対応を記録する手段と、
I P ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側国内電話番号を含む、接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せパケットを受信する手段と、
受信した該問合せパケット中の相手側国内電話番号中の市外局番により自装置内で検索を行い適切な接続先ゲートウェイを選択する手段と、
選択した接続先ゲートウェイの I P アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側国内電話番号とを含む返答パケットを問合せ元の該インターネット電話端末に返信する手段とを持つことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択装置。

【請求項 9】 アナログ電話網用 I F と I P ネットワーク用 I F を持ち、アナログ電話網と I P ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえと共に、かつ I P ネットワーク用 I F を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、

アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 I F を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、

前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、

該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、

複数のゲートウェイアドレスサーバを管理するゲートウェイアドレスサーバ管理サーバがあり、かつ前記インターネット電話端末が、

国際通話識別番号を記録する手段と、

入力された相手側電話番号により、その発呼が国内か国外かを判断する手段と、

国内発呼時に問合せる自国内のゲートウェイアドレスサーバの I P アドレスを記録する手段と、

国外への発呼時に問合せるゲートウェイアドレスサーバ管理サーバの I P アドレスを記録する手段と、

国内の発呼だった場合には、該自国内のゲートウェイアドレスサーバに相手側国内電話番号を含む接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せパケットを送信し、かつ該ゲートウェイアドレスサーバからの返答パケット中の I P アドレスのゲートウェイに該返答パケット中の相手側国内電話番号を含む発呼パケットを送信する手段と、

国外への発呼だった場合には、該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバに相手側国内電話番号を含むゲートウェイアドレスサーバの I P アドレス問合せパケットを送信し、かつ該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバからの返答パケットを受信し、かつ該返答パケット中の I P アドレスのゲートウェイアドレスサーバに対し該返答パケット中の相手側国内電話番号を含む接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せパケットを送信し、かつ該ゲートウェイアドレスサーバからの返答パケットを受信し、かつ該返答パケット中の I P アドレスのゲートウェイに対し該返答パケット中の相手側国内電話番号を含む発呼パケットを送信する手段とを持つことを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択装置。

【請求項 10】 アナログ電話網用 I F と I P ネットワーク用 I F を持ち、アナログ電話網と I P ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそ

なえとと共に、かつ I P ネットワーク用 I F を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、

アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 I F を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用のパケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、

前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、

該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムに用いるプログラムを記録した記録媒体において、ゲートウェイアドレスサーバに関して国番号とその国における国際通話識別番号の対応を記録し、

国番号とその国における市外プレフィックスとの対応を記録し、

20 国番号とその国の国内の市外局番とその市外局番のエリアに対応するゲートウェイの I P アドレスの対応を記録し、

I P ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側電話番号と自国の国番号を含む、接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せパケットを受信し、受信した該問合せパケット中の相手側電話番号と問合せ元インターネット電話端末の国番号からその発呼がその国の国内の電話への発呼か国外の電話機への発呼かを判断し、

30 国外への発呼だった場合には該受信した相手側電話番号から、接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側の国内電話番号を作成し、

該作成した相手側国内電話番号を元に自装置内で検索を行い適切な接続先ゲートウェイを選択し、

選択した接続先ゲートウェイの I P アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信すべき相手側の国内電話番号を含む返答パケットを問合せ元の該インターネット電話端末に返信するようにした処理機能を記録してなることを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択プログラム記録媒体。

40 【請求項 11】 アナログ電話網用 I F と I P ネットワーク用 I F を持ち、アナログ電話網と I P ネットワークとの間で音声データの変換を行う通信ゲートウェイをそなえとと共に、かつ I P ネットワーク用 I F を持ちアナログ音声信号をデータ通信用のパケット信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信用パケットをアナログ音声信号に変換する機能を持つデータ通信端末と、

アナログ電話網用の端末を接続するアナログ電話用 I F を持ち、該アナログ端末の信号をデータ通信用のパケッ

ト信号に変換し I P ネットワークへ送信すると共に受信したデータ通信の packets 信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置と、

前記通信ゲートウェイとのいずれか 1 つが夫々インターネット電話端末を構成し、

該ゲートウェイを市外局番などにより管理するゲートウェイアドレスサーバをそなえたインターネット電話システムに用いるプログラムを記録した記録媒体において、インターネット電話端末に関してゲートウェイ経由で一般電話網へ発呼する時に問合せるゲートウェイアドレスサーバの I P アドレスを記憶し、

自国の国番号を設定し、

一般電話網の相手側電話番号を入力し、

ゲートウェイアドレスサーバに対し該相手側電話番号と自国の国番号による接続先ゲートウェイの I P アドレスの問合せ packets を送信し、

ゲートウェイアドレスサーバからの接続先ゲートウェイの I P アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信する相手側国内電話番号を含む返答 packets を受信し、

受信した該返答 packets 中の I P アドレスの接続先ゲートウェイに対し、該返答 packets 中の相手側国内電話番号を含んだ発呼 packets を送信するようにした処理機能を記録してなることを特徴とする音声通信ゲートウェイ選択プログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット等の I P ネットワークと既存の一般電話網を接続し、I P ネットワークと一般電話網との間でリアルタイム音声データ通信を行うゲートウェイを用いて、I P ネットワークと一般電話網間の音声通信を確立する際に、接続先のゲートウェイを選択する音声通信ゲートウェイ選択方法、その装置、及びそのプログラムを記録した記録媒体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】インターネット等の I P ネットワークは、packets データによる通信を行うネットワークであるため、本来は、音声等のリアルタイムデータ通信には不向きなネットワークであった。しかし、近年、インターネット等の I P ネットワークで音声データ packets をリアルタイムにやり取りするインターネット電話という種類のアプリケーションが出初めている。また、この種のインターネット電話は、通常、I P ネットワーク内でのみ通信が可能であるが、I P ネットワークと一般電話網とを接続し、データの protocol 変換を行うことで、インターネット電話と一般の電話網の電話機との間での音声通信を可能とするゲートウェイ (Gate Way: 以下、GW と省略して記述することもある) も作られ始めている。

【 0 0 0 3 】図 2 6 は音声通信ゲートウェイの例を示

す。一般電話網がゲートウェイを介してインターネット / I P ネットワークに連繫されている。ゲートウェイの構成としては、単体の専用装置の他、パソコンと専用 I F ボードまたは一般のアナログモデムを組合せたもの等がある。

【 0 0 0 4 】図 2 7 はゲートウェイの動作の例を示し、ゲートウェイを使った、パソコン上のインターネット電話ソフトウェアから、一般電話網の電話機への接続の様子を表している。

【 0 0 0 5 】即ち、パソコン側から I P ネットワークを用いてゲートウェイに対して発呼 packets が発せられると、ゲートウェイは当該 packets を受信した上で電話網に対して発呼する。これによって着呼側の電話機が鳴動し、当該電話機がフックオフされると通話状態が確立する。これに応じてゲートウェイがパソコン側に対して着呼受付 packets を送出し、パソコン側では当該 packets を受信すると、音声データ packets を送出し、ゲートウェイはデータ変換を行って着呼側の電話機との間でアナログ音声信号を用いて交信する。

【 0 0 0 6 】I P ネットワーク内にゲートウェイが複数台あった場合には、呼び出すべき相手側電話番号により、適切なゲートウェイを選択することが重要となるが、これは I P ネットワーク内に、市外局番と該市外局番のエリアに対応するゲートウェイの I P アドレスとの対応を管理するゲートウェイ管理テーブル (図 2 8) を持ち、相手側電話番号の市外局番に応じ適切なゲートウェイの I P アドレスを返答するゲートウェイアドレスサーバを置くことで解決する。

【 0 0 0 7 】図 2 9 はゲートウェイアドレスサーバをもつ構成を示している。I P ネットワークと一般電話網との間にはゲートウェイが介在しており、いずれかの I P ネットワークにゲートウェイアドレスサーバが例えば I P アドレス「129. 60. 10. 1」を付与されて接続されているとする。そして当該ゲートウェイアドレスサーバには図 2 8 に示す如きゲートウェイ管理テーブルがもうけられているとする。

【 0 0 0 8 】図示のインターネット電話端末は、I P アドレス「129. 60. 10. 1」を用いて (予め判っているとす) るゲートウェイアドレスサーバを呼び出し、自己が送信したい一般電話機が接続されている一般電話網に対応するゲートウェイの I P アドレス例えば「129. 60. 30. 1 0」を教えてもらうようにする。

【 0 0 0 9 】この技術は、出願人による特願平 9 - 3 4 7 6 4 号の特許出願に開示されている。しかし、この方法では、ゲートウェイが国内にある場合には対応可能であるが、ゲートウェイが国外にもあり、その国外のゲートウェイとの間で国際間の接続を行う場合には、対応できないという問題点があった。

【 0 0 1 0 】図 3 0 は国外のゲートウェイとの接続を行う場合の構成を示している。図中、「日本」として点線

で囲っている構成は図 2 9 に示すシステムに対応しており、「アメリカ」として点線で囲っている構成はアメリカ国内における構成である。アメリカ国内の構成は日本国内における構成と略同じであると考えてよい。

【0011】図 3 0 において、「○」印を付している太線で示す通話は図 2 9 に関連して述べた如く通話可能であるが、「×」印を付している太線で示す通話は相手方のゲートウェイが日本国内のゲートウェイでないことから通話不能である。

【0012】また、インターネット電話において、他国の電話を呼び出す時のダイヤル方法について、確立した方法は存在していないが、ユーザの利用方法を考慮すると、できる限り、既存の国際電話におけるダイヤル手順に近い実現方法を検討する必要があると考えられる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題点を解決するために、ゲートウェイを介して一般電話網に発呼する場合に、入力された相手側の電話番号から接続先のゲートウェイが国内か国外か判定し、国内であれば国内のゲートウェイを選択して国内の電話との間で通話を確立し、国外であれば国外の（相手国の）ゲートウェイを選択して国外（相手国の）のゲートウェイを経由して国外の電話との間で通話を確立することを可能とすることを目的とする。

【0014】また、その際における相手側電話番号指定方法には、既存の国際電話におけるダイヤル方法と同じダイヤル手順で実現することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明においては、インターネット等の IP ネットワーク内のある程度の地域に、前述のゲートウェイが複数台配置されている場合を想定している。

【0016】図 1 は本発明が対象とするシステム構成を示す。IP ネットワーク内には、ゲートウェイの他、ゲートウェイのアドレスを管理するためのゲートウェイアドレスサーバが配置されている。また、インターネット電話端末としては、パソコンや WS 等の汎用コンピュータにインターネット電話ソフトウェアをインストールしたものや、一般の電話端末を IP ネットワークに直収するための装置（テレホンアダプタ）等がある。また、ゲートウェイ→ゲートウェイという接続形態も考えられるので、ゲートウェイ自身もインターネット電話端末と位置付けられている。

【0017】該ゲートウェイアドレスサーバは、国番号とその国における国際通話識別番号との対応を記録する手段と、国番号とその国における市外プレフィックスとの対応を記録する手段と、国番号とその国の国内の市外局番とその市外局番のエリアに対応するゲートウェイの IP アドレスとの対応を記録する手段と、IP ネットワーク内のインターネット電話端末から送信された相手側

電話番号と問合せ元インターネット端末の国番号とを含む所の接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを受信する手段と、受信した該問合せパケット中の相手側電話番号と国番号とを元に自装置内で検索を行い適切な接続先ゲートウェイを選択する手段と、選択した接続先ゲートウェイの IP アドレスと該ゲートウェイが自動発信する相手側国内電話番号とを問合せ元の該インターネット電話端末に返答パケットで返信する手段を持つ。

【0018】また、問合せ側のインターネット電話端末は、ゲートウェイ経由で一般電話網へ発呼する時に問合せ先のゲートウェイアドレスサーバの IP アドレスを記憶する手段と、自国の国番号を設定する手段と、一般電話網の相手側電話番号を入力する手段と、ゲートウェイアドレスサーバに対し該相手側電話番号と自国の国番号とによる接続先ゲートウェイの IP アドレスの問合せパケットを送信する手段と、ゲートウェイアドレスサーバからの接続先ゲートウェイの IP アドレスと該接続先ゲートウェイが自動発信する相手側国内電話番号とを含む返答パケットを受信する手段を持つ。

【0019】本発明では、発呼時には、IP ネットワーク内の発呼側のインターネット電話端末にて、一般電話網内の相手側電話番号が入力される。この時、相手側が国内の場合は、市外局番（市外プレフィックス含む）から始まる国内の電話番号を入力する（例：「0468591111」）。また、相手側が国外の場合は、通常の国際電話の場合と同様に、国際通話識別番号+相手国番号+国内宛先番号（市外プレフィックスを除く）を入力する（例：アメリカから日本へ発呼する場合：「01181468591111」）。次に、インターネット電話端末は、あらかじめ設定されていた、ゲートウェイアドレスサーバに対し、入力された相手側電話番号と自国の国番号とを含んだ、接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを送信する。自国の国番号は、あらかじめインターネット電話端末に設定されているものとする。

【0020】図 2 は接続先ゲートウェイの IP アドレスを尋ねる IP アドレス問合せパケットの例を示す。当該パケットには、IP 問合せであることを表すコマンド種別と、自装置の IP アドレスと、相手側電話番号と、自国の国番号とをもつ。

【0021】接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを受信した該ゲートウェイアドレスサーバは、受信した IP アドレス問合せパケット中の相手側電話番号の先頭の番号が、受信した IP アドレス問合せコマンド中の国番号の国の国際通話識別番号かどうかをチェックする。このチェックには、国際通話識別番号テーブルを用いる。

【0022】図 3 は国際通話識別番号テーブルの例を示す。国際通話識別番号テーブルには、その国の国番号と

その国の国際通話識別番号の対応が記述されている。チェックの結果、該接続先ゲートウェイのIPアドレス問合せパケット中の相手側電話番号の先頭の番号がその国番号の国際通話識別番号であった場合には国外のゲートウェイと、そうでなかった場合には国内のゲートウェイと判断する。

【0023】その結果、接続先が国外のゲートウェイと判断した場合には、国際通話識別番号に続く、相手国の国番号を得る。次に、相手側電話番号の国際通話識別番号と国番号とを除いた部分から、相手国の国内宛先番号を抽出する。ただし、この国内宛先番号にはその国の市外プレフィックスが付けられていない。また、市外プレフィックスは、国ごとに異なっている（例：日本＝0、アメリカ＝1等）。そこで、抽出した国内宛先番号に、その国の市外プレフィックスを追加する（例：「468→0468」）。このために、市外プレフィックステーブルを用いる。

【0024】図4は市外プレフィックステーブルの例を示す。市外プレフィックステーブルには、その国の国番号と、その国の市外プレフィックスの対応が記述されて

いる。

【0025】次に、市外プレフィックスを追加した相手国の国内電話番号から市外局番を抽出する。該抽出した市外局番を用いて、接続先ゲートウェイのIPアドレスを検索する。このために、市外局番テーブルを使用する。

【0026】図5は市外局番テーブルの例を示す。市外局番テーブルには、その国の国番号と市外局番のエリアに対応したゲートウェイのIPアドレスの対応が記述されている。

【0027】相手国の国番号と市外局番とからゲートウェイのIPアドレスを検索し、検索したゲートウェイのIPアドレスと、市外プレフィックスを追加した相手国の国内電話番号（例：「0468591111」）とを返答パケットに入れ、問合せ元のインターネット電話端末に返送する。

【0028】図6は返答パケットの例を示す。当該パケットには、コマンド種別と、ゲートウェイが発呼すべき国内電話番号と、接続先のゲートウェイのIPアドレスとが記述されている。

【0029】該返送パケットを受信した、問合せ元のインターネット電話端末は、該返送パケット中にあるIPアドレスのゲートウェイに対し、該返送パケット中の相手国の国内電話番号を入れた発呼パケットを送信する。該発呼パケットを受信したゲートウェイは自国の電話網に対し、該発呼パケット中の相手国の国内電話番号で自動発信を行う。呼び出された相手側電話番号が着信すると、該ゲートウェイは、該問合せ元インターネット電話端末に着呼受付パケットを送信し、音声通信が開始される。

【0030】また、国内のゲートウェイと判断された場合には、直ちに市外局番テーブルの検索を行う。この場合も、該問合せパケット中に自国の国番号が記述されているので、自国の市外局番について、接続先ゲートウェイのIPアドレスを検索する。市外局番に関しては、国内の場合は、初めから市外プレフィックスが付いているので、そのまま検索を行う。検索後、検索したゲートウェイのIPアドレスと、市外局番を含んだ電話番号（＝国内電話番号）を返答パケットに入れ、問合せ元のインターネット電話端末に返送する。

【0031】該返送パケットを受信した、問合せ元のインターネット電話端末は、該返送パケット中にあるIPアドレスのゲートウェイに対し、該返送パケット中の相手側国内電話番号を入れた発呼パケットを送信する。該発呼パケットを受信したゲートウェイは自国の電話網に対し、該発呼パケット中の相手側国内電話番号で自動発信を行う。呼び出された相手側国内電話番号が着信すると、該ゲートウェイは、該問合せ元インターネット電話端末に着呼受付パケットを送信し、音声通信が開始される。

【0032】その結果、相手側の電話番号が国外を示す国際通話識別番号からのダイヤルであった場合には、国外のゲートウェイを選択し、国外の電話網の電話との間で、インターネット電話の通話を確立することが可能となる。

【0033】また、ゲートウェイアドレスサーバは、各国ごとに設置することも可能である。この場合には、ゲートウェイアドレスサーバが、ゲートウェイアドレスサーバ選択テーブルを持つ。

30 【0034】図7はゲートウェイアドレスサーバ選択テーブルの例を示す。国ごとに選択されたゲートウェイアドレスサーバのIPアドレスが記述されている。ゲートウェイアドレスサーバは、自装置内で、国内発呼か国外発呼かを判定し、国外であれば、端末またはサーバの種別の欄にサーバを示すSVを記述して、相手国のゲートウェイアドレスサーバのIPアドレスが入った返送パケットにて返送する。

40 【0035】図8は返送パケットの例を示す。当該パケットにはコマンド種別と、ゲートウェイが発呼すべき国内電話番号と、相手国のゲートウェイアドレスサーバのIPアドレスと、端末またはサーバの種別とが記述される。これを受信した問合せ元のインターネット電話端末は、相手国のゲートウェイアドレスサーバに対し、再度接続先ゲートウェイのIPアドレス問合せパケットを送信する。以後のシーケンスは、ゲートウェイアドレスサーバが一つの場合と同様である。

50 【0036】また、国際通話識別番号としては、そのユーザが良く使う国際電話事業者の事業者番号を記入するが、その国によって複数の国際電話事業者がいる場合があるので、複数の番号を登録可能とする。

【0037】また、ゲートウェイアドレスサーバとしての本機能は、インターネット電話端末内にローカルに持つことも可能とする。この場合には、ゲートウェイアドレスサーバへの問合せを省略し、自装置内で検索を行い、直ちに相手ゲートウェイへ発呼することが可能となる。その結果、接続までの時間を短縮化することが可能となる。

【0038】

【発明の実施の形態】図9は、本発明の第1の実施例を示す。本実施例は、インターネット内のインターネット電話端末（パソコン）から、国外のゲートウェイ経由で、国外の一般電話網の電話機と通話する場合の例である。本実施例においては、インターネット電話端末（1401）、ゲートウェイアドレスサーバ（1402）、日本のゲートウェイ1（1403）、アメリカのゲートウェイ2（1404）が接続されている。インターネット電話端末（1401）はパソコンで、本体にマイク（1405）、スピーカ（1406）が接続され、インターネットを介して音声通信を可能とするソフト（1407）（以下、インターネット電話ソフトと呼ぶ）がインストールされているものとする。日本のゲートウェイ1（1403）のIPアドレスは「129.60.10.20」で、接続された回線の電話番号は、「0468-59-1000」とする。また、アメリカのゲートウェイ2（1404）のIPアドレスは「200.100.20.20」で、接続された回線の電話番号は「1415-222-1000」とする。

【0039】また、ゲートウェイアドレスサーバ（1402）はパソコンで、内部に国際通話識別番号テーブル（1408）、市外プレフィックステーブル（1409）、市外局番テーブル（1410）を持つ。ゲートウェイアドレスサーバ（1402）自身のIPアドレスは「129.60.10.1」とする。国際通話識別番号テーブル（1408）の例を図10、市外プレフィックステーブル（1409）の例を図11、市外局番テーブル（1410）の例を図12に示す。なお、図10、図11、図12は夫々図3、図4、図5に対応している。

【0040】また、インターネット電話端末（1401）とゲートウェイアドレスサーバ（1402）は、日本に設置されているものとする。以下図13と図14とにて、ゲートウェイアドレスサーバとインターネット電話端末との機能をまとめて、ブロック図にて示す。

【0041】図13はゲートウェイアドレスサーバのブロック図を示す。図中の符号1402はゲートウェイアドレスサーバ、101は装置制御部、102は接続先ゲートウェイ選択機能提供手段、103はコマンド解析部、104は通信制御部、105はネットワークインタフェース部を表している。

【0042】また106は制御手段、107は国際通話識別番号テーブル検索処理手段、108は市外プレフィ

ックステーブル検索処理手段、109は市外局番テーブル検索処理手段、110は返送パケット作成・送出手段、1408は国際通話識別番号テーブル、1409は市外プレフィックステーブル、1410は市外局番テーブル、113は国内発呼／国際発呼識別手段、114は相手ゲートウェイ発呼電話番号作成手段を表している。

【0043】また図14はインターネット電話端末のブロック図を示す。図中の符号1401はインターネット電話端末、201は装置制御部、202は接続先ゲートウェイ選択機能問合せ手段、203-1はマウス、203-2はキーボード、204は通信制御部、205はネットワークインタフェース部、206はインターネット電話機能部を表している。

【0044】また207は認識手段、208は相手電話番号入力手段、209は自国の国番号記憶手段、210は接続先ゲートウェイIPアドレス問合せ手段、211は返送パケット解析手段、212はゲートウェイアドレスサーバIPアドレス記憶手段、213はインターネット電話機能制御部、214は発呼パケット（自己が発する発呼パケット）送信手段、215は着呼受付パケット（相手が発した着呼受付パケット）受信手段、216は発呼パケット（相手が発した発呼パケット）解析手段、217は着呼受付パケット（自己が発する着呼受付パケット）送信手段、218はデータパケット処理部、219は音声入力部、220はA/D変換部、221は音声符号化部、222は音声出力部、223はD/A変換部、224は音声復号化部を表している。

【0045】日本にあるインターネット電話端末（1401）から、電話番号が「1415-222-1111」のアメリカの一般電話網の電話機（1411）に接続する場合、該インターネット電話端末（1401）では、相手が国外の電話であるので、マウス203-1またはキーボード203-2から相手側の電話番号として、通常の国際通話の場合と同様に、国際通話識別番号と相手国（アメリカ）の国番号（＝「1」）を付けて、「001-1-415-222-1111」を入力する。この情報が相手電話番号入力手段208を介して認識手段207にて認識される。該インターネット電話端末（1401）は、接続先ゲートウェイ選択機能問合せ手段202によって、ゲートウェイアドレスサーバIPアドレス記憶手段212を索引して、あらかじめ自装置に登録してあったIPアドレス「129.60.10.1」のゲートウェイアドレスサーバ（1402）に対し、入力された相手側電話番号「001-1-415-222-1111」と自国（日本）の国番号（＝「81」）を含んだ接続先ゲートウェイのIPアドレス問合せパケットを送信する。即ち、インターネット電話機能制御部213における接続先ゲートウェイIPアドレス問合せ手段210により、通信制御部204やネットワークインタフェース部205を介して、接続先ゲートウ

エイの IP アドレス問合せパケットを送信する。

【0046】該ゲートウェイアドレスサーバ(1402)では、ネットワークインタフェース部105や通信制御部104を介して受信した該問合せパケットをコマンド解析部103にて解析し、当該問合せパケット中の相手側電話番号「001-1-415-222-1111」のうち、先頭の「001」を抜き出し、制御手段106における国際通話識別番号テーブル検索処理手段107を発動し、当該「100」を国際通話識別番号テーブル(1408)と照合する。国際通話識別番号テーブル(1408)中の国番号部分は、該 IP アドレス問合せパケットに記述されている。この場合は、日本からの問合せなので日本の国番号「81」が書かれている。そこで、国番号「81」のところをチェックすると国際通話識別番号が図10に示す如く「001」であり、該 IP アドレス問合せパケット中の相手側電話番号の先頭の「001」と一致する。従って、この問合せによる接続先ゲートウェイは、国内発呼/国際発呼識別手段113において、国外のゲートウェイであると判定される。

【0047】相手が国外のゲートウェイと判定されたので、相手側電話番号「001-1-415-222-1111」の国際通話識別番号(=「001」)に続く部分から、相手の国番号を取得する。この場合は、「1」である。次に、その国の市外局番を得るが、その市外局番には、その国の市外プレフィックスが付いていないため、市外プレフィックステーブル検索処理手段108を発動して市外プレフィックステーブル(1409)を検索し、国番号「1」の国の市外プレフィックスが「1」であることを得る。相手ゲートウェイ発呼電話番号作成手段114は、この数字を、相手側電話番号「001-1-415-222-1111」から、国際通話識別番号「001」と相手国の国番号「1」を除いた相手国の国内宛先番号(「415-222-1111」)の先頭に付け、接続先ゲートウェイがダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」を得る。

【0048】次に、市外局番テーブル検索処理手段109を発動し、この国内電話番号の先頭部分から市外局番「1415」を得る。その後、市外局番テーブル(1410)を検索し、図12に示す如く国番号「1」の国の市外局番「1415」のゲートウェイの IP アドレス「200.100.20.20」を得る。これが接続先ゲートウェイということになる。このゲートウェイは、アメリカにあるゲートウェイ2(1404)に相当する。

【0049】接続先ゲートウェイの IP アドレスが判明したので、このアメリカのゲートウェイ2(1404)の IP アドレス「200.100.20.20」と、このアメリカのゲートウェイ2(1404)が現地でダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」とを返送パケット作成・送出手段110を介して返

送パケットを作成して問合せ元のインターネット電話端末(1401)に返送する。

【0050】該返送パケットを受信したインターネット電話端末(1401)は、当該返送パケットを返送パケット解析手段211にて解析し、該返送パケット中から、接続先のゲートウェイ2(1404)の IP アドレス「200.100.20.20」と、該接続先ゲートウェイ2(1404)が現地でダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」を得、これを発呼パケットに入れ、発呼パケット送信手段214を介して接続先ゲートウェイ2(1404)へ送信する。

【0051】該発呼パケットを受信したアメリカのゲートウェイ2(1404)は、該発呼パケット中からダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」を得、この電話番号に対し発信する。その結果、該電話番号の電話機(1411)が鳴動する。この電話機(1411)で相手が出るとゲートウェイ2(1404)は、発呼元のインターネット電話端末(1401)に着呼受付パケットを送信し、インターネット電話端末(1401)-ゲートウェイ2(1404)-アメリカの電話機(1411)間での音声通話が確立する。

【0052】また、日本にあるインターネット電話端末(1401)から、電話番号が「0468-59-1111」の日本国内の一般電話網の電話機(1412)に接続する場合、該インターネット電話端末(1401)では、相手が日本国内の電話であるので、マウス203-1またはキーボード203-2から、相手側の電話番号として、そのまま「0468-59-1111」を入力する。この情報が相手電話番号入力手段208を介して認識手段207にて認識される。該インターネット電話端末(1401)は、接続先ゲートウェイ IP アドレス問い合わせ手段210によって、あらかじめ自装置に登録してあった IP アドレス「129.60.10.1」のゲートウェイアドレスサーバ(1402)に対し、入力された相手側電話番号「0468-59-1111」と自国(日本)の国番号(=「81」)を含んだ接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを送信する。

【0053】該ゲートウェイアドレスサーバ(1402)では、前述と同様に受信した該問合せパケットを解析し、当該パケット中の相手側電話番号「0468-59-1111」のうち、先頭の「0468」を抜き出し、当該「0468」を国際通話識別番号テーブル(1408)と照合する。国際通話識別番号テーブル(1408)中の国番号部分は、該 IP アドレス問合せパケットに記述されている。この場合は、日本からの問合せなので日本の国番号「81」が書かれている。そこで、国番号「81」のところをチェックすると国際通話識別番号が「001」であり、該 IP アドレス問合せパケット中の相手側電話番号の先頭の「0468」と一致しない。従って、この問合せによる接続先ゲートウェイは、

国内発呼／国際発呼識別手段 1 1 3 において、国外ではなく国内のゲートウェイであると判定される。相手が国内のゲートウェイと判定されたので、先頭の番号「0 4 6 8」は国内の市外局番であると解釈する。

【0 0 5 4】次に、市外局番テーブル検索処理手段 1 0 9 を発動して市外局番テーブル (1 4 1 0) を検索し、自国の国番号「8 1」の国の市外局番「0 4 6 8」のゲートウェイの IP アドレス「1 2 9 . 6 0 . 1 0 . 2 0」を得る。これが接続先ゲートウェイということになる。このゲートウェイは、日本にあるゲートウェイ 1 (1 4 0 3) に相当する。

【0 0 5 5】接続先ゲートウェイの IP アドレスが判明したので、この日本のゲートウェイ 1 (1 4 0 3) の IP アドレス「1 2 9 . 6 0 . 1 0 . 2 0」と、この日本のゲートウェイ 1 (1 4 0 3) が現地でダイヤルすべき国内電話番号として、「0 4 6 8 - 5 9 - 1 1 1 1」を相手ゲートウェイ発呼電話番号作成手段 1 1 4 で準備し、返送パケット作成・送出手段 1 1 0 を介して返送パケットを作成して問合せ元のインターネット電話端末 (1 4 0 1) に返送する。

【0 0 5 6】該返送パケットを受信したインターネット電話端末 (1 4 0 1) は、当該返送パケットを返送パケット解析手段 2 1 1 にて解析し、該返送パケット中から、接続先のゲートウェイ 1 (1 4 0 3) の IP アドレス「1 2 9 . 6 0 . 1 0 . 2 0」と、該接続先ゲートウェイ 1 (1 4 0 3) がダイヤルすべき国内電話番号「0 4 6 8 - 5 9 - 1 1 1 1」を得、これを発呼パケットに入れ、発呼パケット送信手段 2 1 4 を介して接続先ゲートウェイ 1 (1 4 0 3) へ送信する。

【0 0 5 7】該発呼パケットを受信した日本のゲートウェイ 1 (1 4 0 3) は、該発呼先パケット中からダイヤルすべき国内電話番号「0 4 6 8 - 5 9 - 1 1 1 1」を得、この電話番号に対し自動発信し、該電話番号の電話機 (1 4 1 2) が鳴動する。この日本の電話機 (1 4 1 2) で相手が出るとゲートウェイ 1 (1 4 0 3) は、発呼元のインターネット電話端末 (1 4 0 1) に着呼受付パケットを送信し、インターネット電話端末 (1 4 0 1) - ゲートウェイ 1 (1 4 0 3) - 日本の電話機 (1 4 1 2) 間での音声通話が確立する。

【0 0 5 8】また、日本の一般電話網にある電話機 (1 4 1 2) から、アメリカの一般電話網の電話機 (1 4 1 1) を呼び出す場合には、まず、日本の電話機 (1 4 1 2) から、日本のゲートウェイ 1 (1 4 0 3) の電話番号をダイヤルし、該ゲートウェイ 1 (1 4 0 3) を呼び出す。該ゲートウェイ 1 (1 4 0 3) は自動着信し、呼び出す相手側 (アメリカ) の電話機 (1 4 1 1) の電話番号の入力を要求するので、ここで相手側の電話番号を通常の国際通話の場合と同様に「0 0 1 - 1 - 4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」と入力する。

【0 0 5 9】これを受信した日本のゲートウェイ 1 (1

4 0 3) は、あらかじめ自装置に登録してあった IP アドレス「1 2 9 . 6 0 . 1 0 . 1」のゲートウェイアドレスサーバ (1 4 0 2) に対し、入力された相手側電話番号「0 0 1 - 1 - 4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」と自国 (日本) の国番号 (= 「8 1」) を含んだ接続先ゲートウェイの IP アドレス問合せパケットを送信する。

【0 0 6 0】該ゲートウェイアドレスサーバ (1 4 0 2) では、前述と同様に受信した該問合せパケットを解析し、当該パケット中の相手側電話番号「0 0 1 - 1 - 4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」のうち、先頭の「0 0 1」を抜き出し、当該「0 0 1」を国際通話識別番号テーブル (1 4 0 8) と照合する。国際通話識別番号テーブル (1 4 0 8) 中の国番号部分は、該 IP アドレス問合せパケットに記述されている。この場合は、日本からの問合せなので日本の国番号「8 1」が書かれている。

【0 0 6 1】そこで、国番号「8 1」のところをチェックすると国際通話識別番号が「0 0 1」であり、該 IP アドレス問合せパケット中の相手側電話番号の先頭の「0 0 1」と一致する。従って、この問合せによる接続先ゲートウェイは、国外のゲートウェイであると判定される。

【0 0 6 2】相手が国外のゲートウェイと判定されたので、相手側電話番号「0 0 1 - 1 - 4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」の国際通話識別番号 (= 「0 0 1」) に続く部分から、相手国 (アメリカ) の国番号を取得する。この場合は、「1」である。

【0 0 6 3】次に、その国の市外局番を得るが、その市外局番には、その国の市外プレフィックスが付いていないため、市外プレフィックステーブル検索処理手段 1 0 8 を発動して市外プレフィックステーブル (1 4 0 9) を検索し、国番号「1」の国の市外プレフィックスが「1」であることを得る。この数字を、相手側電話番号「0 0 1 - 1 - 4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」から、国際発呼番号 (= 「0 0 1」) と相手国の国番号「1」を除いた国内宛先番号 (「4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」) の先頭に付け、接続先ゲートウェイがダイヤルすべき国内電話番号「1 4 1 5 - 2 2 2 - 1 1 1 1」を得る。

【0 0 6 4】次に、市外局番テーブル検索処理手段 1 0 9 を発動し、この国内電話番号の先頭部分から市外局番「1 4 1 5」を得る。その後、市外局番テーブル (1 4 1 0) を検索し、図 1 2 に示す如く国番号「1」の国の市外局番「1 4 1 5」のゲートウェイの IP アドレス「2 0 0 . 1 0 0 . 2 0 . 2 0」を得る。これが接続先ゲートウェイということになる。このゲートウェイは、アメリカにあるゲートウェイ 2 (1 4 0 4) に相当する。

【0 0 6 5】接続先ゲートウェイの IP アドレスが判明したので、このアメリカのゲートウェイ 2 (1 4 0 4) の IP アドレス「2 0 0 . 1 0 0 . 2 0 . 2 0」と、このアメリカのゲートウェイ 2 (1 4 0 4) が現地でダイ

10

20

30

40

50

ヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」とを相手ゲートウェイ発呼電話番号作成手段114で準備し、返送パケット作成・送出手段110を介して返送パケットを作成して問合せ元の日本のゲートウェイ1(1403)に返送する。

【0066】該返送パケットを受信した日本のゲートウェイ1(1403)は、該返送パケット中から、接続先であるアメリカのゲートウェイ2(1404)のIPアドレス「200.100.20.20」と、該接続先のアメリカのゲートウェイ2(1404)が現地でダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」を得、これを発呼パケットに入れ、接続先のアメリカのゲートウェイ2(1404)へ送信する。該発呼パケットを受信したアメリカのゲートウェイ2(1404)は、該発呼先パケット中からダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」を得、この電話番号に対し発信する。該電話番号のアメリカの電話機(1411)が鳴動する。このアメリカの電話機(1411)で相手が出るとアメリカのゲートウェイ2(1404)は、発呼元の日本のゲートウェイ1(1403)に着呼受付パケットを送信し、日本の電話機(1412)ー日本のゲートウェイ1(1403)ーアメリカのゲートウェイ2(1404)ーアメリカの電話機(1411)間での音声通話が確立する。

【0067】図15はゲートウェイアドレスサーバの機能フローチャートを示す。

(ステップS1)：問合せ状態の発生を待っている。

(ステップS2)：問合せ状態が発生した際に、問合せパケットを受信し、問合せ元の国番号や相手側電話番号を取得する。

(ステップS3)：相手側電話番号の先頭を用いて、国際通話識別番号テーブルを検索する。

(ステップS4)：相手側電話番号の先頭が、国際通話識別番号か否かを調べる。

(ステップS5)：国外であった場合に、相手側電話番号から国際通話識別番号を除く。

(ステップS6)：市外プレフィックステーブルを検索する。

(ステップS7)：国際通話識別番号を除いた相手側電話番号の先頭に市外プレフィックスを追加する。

(ステップS8)：相手側電話番号から市外局番を抽出する。

(ステップS9)：市外局番で市外局番テーブルを検索する。

(ステップS10)：接続先のゲートウェイのIPアドレスを取得する。

(ステップS11)：接続先のゲートウェイが発呼する電話番号を作成する。

(ステップS12)：LOCALが「1」であるか否かを調べる。

(ステップS13)：YESの場合、市外局番を除く。

(ステップS14)：NOの場合、返送パケットを作成して送信する。

【0068】図16はインターネット電話端末の機能フローチャートを示す。

(ステップS20)：スタート状態となる。

(ステップS21)：相手側電話番号を入力する。

(ステップS22)：ゲートウェイアドレスサーバのIPアドレスを記憶しており、ステップS24に供給される。

(ステップS23)：自国の国番号を記憶しており、ステップS24に供給される。

(ステップS24)：ゲートウェイアドレスサーバへ問合せパケットを送信する。

(ステップS25)：ゲートウェイアドレスサーバから返答待ちに入る。

(ステップS26)：ゲートウェイアドレスサーバから返送パケットを受信する。

(ステップS27)：返送パケットを解析して、接続先ゲートウェイのIPアドレスや接続先ゲートウェイが発呼すべき電話番号を取得する。

(ステップS28)：発呼パケットを作成する。

(ステップS29)：接続先ゲートウェイに対して発呼パケットを送信する。

(ステップS30)：ゲートウェイからの返答待ちに入る。

(ステップS31)：接続先ゲートウェイから着呼パケットを受信する。

(ステップS32)：音声通信状態に入る。

【0069】図17は、本発明の第2の実施例を示す。

30 本実施例は、ゲートウェイアドレスサーバではなくゲートウェイ自身の内部に各種のテーブルがある場合の例である。

【0070】本実施例においては、日本のゲートウェイ1(1801)、アメリカのゲートウェイ2(1802)が接続されている。日本のゲートウェイ1(1801)のIPアドレスは「129.60.10.20」で、接続された回線の電話番号は「0468-59-1000」とする。また、アメリカのゲートウェイ2(1802)のIPアドレスは「200.100.20.20」で、接続された回線の電話番号は「1415-222-1000」とする。

40 50 【0071】また、日本のゲートウェイ1(1801)は、内部に国際通話識別番号テーブル(1803)、市外プレフィックステーブル(1804)、市外局番テーブル(1805)を持つ。国際通話識別番号テーブル(1803)、市外プレフィックステーブル(1804)、市外局番テーブル(1805)は、それぞれ、第1の実施例における図10、図11、図12と同じであるとする。また、アメリカのゲートウェイ2(1802)も、日本のゲートウェイ1(1801)と同様の国

際通話識別番号テーブル(1806)、市外プレフィックステーブル(1807)、市外局番テーブル(1808)を内部に持つ。

【0072】日本の一般電話網にある電話機(1809)から、アメリカの一般電話網の電話機(1810)を呼び出す場合には、まず、日本の電話機(1809)から、日本のゲートウェイ1(1801)の電話番号をダイヤルし、該ゲートウェイ1(1801)を呼び出す。該ゲートウェイ1(1801)は自動着信し、呼び出す相手側(アメリカ)の電話機(1810)の電話番号の10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635

3) 自身のIPアドレスは「129.60.10.1」とする。日本のゲートウェイアドレスサーバ1(1903)の市外局番テーブル(1915)の例を図20に示す。また、アメリカのゲートウェイアドレスサーバ2(1909)もパソコンで、内部に市外局番テーブル(1916)を持つ。ゲートウェイアドレスサーバ2(1909)自身のIPアドレスは「200.100.20.1」とする。アメリカのゲートウェイアドレスサーバ2(1909)の市外局番テーブル(1916)の例を図21に示す。当該図19は図7に対応し、図20や図21は図12の一部に対応するものと考えてよい。

【0081】また、日本のゲートウェイ1(1902)のIPアドレスは「129.60.10.20」で、接続された回線の電話番号は「0468-59-1000」とする。また、アメリカのゲートウェイ2(1908)のIPアドレスは「200.100.20.20」で、接続された回線の電話番号は「1415-222-1000」とする。

【0082】また、各インターネット電話端末である、日本のインターネット電話端末1(1901)、日本のゲートウェイ1(1902)、アメリカのインターネット電話端末2(1907)、アメリカのゲートウェイ2(1908)は、内部に国際通話識別番号テーブル(1917~1920)を持つ。国際通話識別番号テーブル(1917~1920)の例を図22~図25に示す。

【0083】日本にあるインターネット電話端末1(1901)から、電話番号が「1415-222-1111」のアメリカの一般電話網の電話機(1921)に接続する場合、該インターネット電話端末1(1901)では、相手が国外の電話であるので、相手側の電話番号として、通常の国際通話の場合と同様に、国際通話識別番号と相手国の国番号を付けて、「001-1-415-222-1111」を入力する。該インターネット電話端末1(1901)は、入力された相手側電話番号

「001-1-415-222-1111」の先頭の数字「001」で、自装置内の国際通話識別番号テーブル(1917)を検索し、合致するので、これが国外への接続であることを認識する。国外への接続であることを認識した該インターネット電話端末1(1901)は、あらかじめ自装置に登録してあったIPアドレス「129.60.0.1」のゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ(1913)に対し、入力された相手側電話番号「001-1-415-222-1111」から国際通話識別番号(=「001」)を除いた数字「1-415-222-1111」を含んだゲートウェイサーバ問合せパケットを送信する。これを受信した該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ(1913)は、受信した相手側の電話番号「1-415-222-1111」から相手国の国番号「1」を得て、これで自装置内のゲートウェイアドレスサーバテーブル(1914)を検索し、

相手国のゲートウェイアドレスサーバのIPアドレス「200.100.20.1」と相手国の市外プレフィックスが「1」であることを認識する。このIPアドレスは、アメリカのゲートウェイアドレスサーバ2(1909)のIPアドレスに相当する。

【0084】その後、該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ(1913)は、問合せ元のインターネット電話端末1(1901)に相手国のゲートウェイアドレスサーバのIPアドレスと、受信した相手側電話番号「1-415-222-1111」から国番号を除いた数字(=国内宛先番号)「415-222-1111」に相手国の市外プレフィックスを先頭に付けた数字(相手国のゲートウェイがダイヤルすべき国内電話番号)「1415-222-1111」を入れた返送パケットを送信する。

【0085】該返送パケットを受信した問合せ元のインターネット電話端末1(1901)は、該返送パケット中のIPアドレスのゲートウェイアドレスサーバ2(1909)に対し、該返送パケット中の相手側国内電話番号「1415-222-1111」を入れて、ゲートウェイのIPアドレス問合せパケットを送信する。該問合せパケットを受信した、アメリカのゲートウェイアドレスサーバ2(1909)は、該問合せパケット中の相手側国内電話番号「1415-222-1111」の先頭から市外局番「1415」を得て、自装置内の市外局番テーブル(1916)を検索し、市外局番「1415」のゲートウェイのIPアドレス「200.100.20.20」を得る。このIPアドレスは、アメリカのゲートウェイ2(1908)に相当する。

【0086】該ゲートウェイアドレスサーバ2(1909)は、得られたIPアドレス「200.100.20.20」と相手側国内番号「1415-222-1111」を返送パケット中に入れ、問合せ元のインターネット電話端末1(1901)に送信する、該返送パケットを受信した問合せ元のインターネット電話端末1(1901)は、該返送パケット中のIPアドレスのゲートウェイ=アメリカのゲートウェイ2(1908)に対し、該返送パケット中の相手側国内電話番号「1415-222-1111」を入れて、発呼パケットを送信する。

【0087】該発呼パケットを受信したアメリカのゲートウェイ2(1908)は、該発呼パケット中からダイヤルすべき国内電話番号「1415-222-1111」を得、この電話番号に対し自動発信する。該電話番号の電話機(1921)が鳴動する。この電話機(1921)で相手が出ると該ゲートウェイ2(1908)は、発呼元のインターネット電話端末1(1901)に着呼受付パケットを送信し、インターネット電話端末1(1901)-ゲートウェイ2(1908)-アメリカの電話機(1921)間での音声通話が確立する。

【0088】また、日本にあるインターネット電話端末1(1901)から、電話番号が「0468-59-1111」の日本の一般電話網の電話機(1922)に接続する場合、該インターネット電話端末1(1901)では、相手が日本国内の電話であるので、相手側の電話番号として、そのまま「0468-59-1111」を入力する。該インターネット電話端末1(1901)は、入力された相手側電話番号「0468-59-1111」の先頭の数字「0468」で、自装置内の国際通話識別番号テーブル(1917)を検索するが該当しないため、これが国内への接続であることを認識する。

【0089】国内への接続であることを認識した該インターネット電話端末1(1901)は、あらかじめ自装置に登録してあったIPアドレス「129.60.10.1」の日本のゲートウェイアドレスサーバ(1903)に対し、入力された相手側電話番号「0468-59-1111」でゲートウェイのIPアドレス問合せパケットを送信する。これを受信した該日本のゲートウェイアドレスサーバ1(1903)は、受信した相手側の電話番号「0468-59-1111」の先頭から市外局番「0468」を得て、自装置内の市外局番テーブル(1915)を検索し、市外局番「0468」のゲートウェイのIPアドレス「129.60.10.20」を得る。このIPアドレスは、日本のゲートウェイ1(1902)に相当する。該ゲートウェイアドレスサーバ1(1903)は、得られたIPアドレス「129.60.10.20」と相手側電話番号「0468-59-1111」を返送パケット中に入れ、問合せ元のインターネット電話端末1(1901)に送信する。

【0090】該返送パケットを受信した問合せ元のインターネット電話端末1(1901)は、該返送パケット中のIPアドレスのゲートウェイ＝日本のゲートウェイ1(1902)に対し、該返送パケット中の相手側国内電話番号「0468-59-1111」を入れて、発呼パケットを送信する。該発呼パケットを受信した日本のゲートウェイ1(1902)は、該発呼先パケット中からダイヤルすべき国内電話番号「0468-59-1111」を得、この電話番号に対し自動発信する。該電話番号の電話機(1922)が鳴動する。この電話機(1922)で相手が出ると該ゲートウェイ1(1902)は、発呼元のインターネット電話端末1(1901)に着呼受付パケットを送信し、インターネット電話端末1(1901)－ゲートウェイ1(1902)－日本の電話機(1922)間での音声通話が確立する。

【0091】また、アメリカにあるインターネット電話端末2(1907)から、電話番号が「0468-59-1111」の日本の一般電話網の電話機(1922)に接続する場合、該インターネット電話端末2(1907)では、相手が国外の電話であるので、相手側の電話番号として、通常の国際通話の場合と同様に、国際通話

識別番号(＝「011」)と相手国(日本)の国番号(＝「81」)を付けて、「011-81-468-59-1111」を入力する。該インターネット電話端末2(1907)は、入力された相手側電話番号「011-81-468-59-1111」の先頭の数字「011」で、自装置内の国際通話識別番号テーブル(1919)を検索し、合致するので、これが国外への接続であることを認識する。

【0092】国外への接続であることを認識した該インターネット電話端末2(1907)は、あらかじめ自装置に登録してあったIPアドレス「129.60.0.1」のゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ(1913)に対し、入力された相手側電話番号「011-81-468-59-1111」から国際通話識別番号を除いた数字「81-468-59-1111」を含んだゲートウェイサーバ問合せパケットを送信する。

【0093】これを受信した該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ(1913)は、受信した相手側の電話番号「81-468-59-1111」から相手国の国番号「81」を得て、これで自装置内のゲートウェイアドレスサーバテーブル(1914)を検索し、相手国のゲートウェイアドレスサーバのIPアドレス「129.60.10.1」と相手国の市外プレフィックスが「0」であることを認識する。このIPアドレスは、日本のゲートウェイアドレスサーバ1(1903)のIPアドレスに相当する。

【0094】その後、該ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ(1913)は、問合せ元のインターネット電話端末2(1907)に相手国(＝日本)のゲートウェイアドレスサーバのIPアドレスと、受信した相手側電話番号「81-468-59-1111」から国番号を除いた数字(国内宛先番号)「468-59-1111」に相手国の市外プレフィックスを先頭に付けた数字(相手国のゲートウェイがダイヤルする国内電話番号)「0468-59-1111」を入れた返送パケットを送信する。

【0095】該返送パケットを受信した問合せ元のインターネット電話端末2(1907)は、該返送パケット中のIPアドレスのゲートウェイアドレスサーバ1(1903)に対し、該返送パケット中の相手側国内電話番号「0468-59-1111」を入れて、ゲートウェイのIPアドレス問合せパケットを送信する。該問合せパケットを受信した、日本のゲートウェイアドレスサーバ1(1903)は、該問合せパケット中の相手側国内電話番号「0468-59-1111」の先頭から市外局番「0468」を得て、自装置内の市外局番テーブル(1915)を検索し、市外局番「0468」のゲートウェイのIPアドレス「129.60.10.20」を得る。このIPアドレスは、日本のゲートウェイ1(1902)に相当する。該ゲートウェイアドレスサーバ1

(1 9 0 3) は、得られた I P アドレス「 1 2 9 . 6 0 . 1 0 . 2 0 」と相手側国内電話番号「 0 4 6 8 - 5 9 - 1 1 1 1 」を返送パケット中に入れ、問合せ元のインターネット電話端末 2 (1 9 0 7) に送信する。該返送パケットを受信した問合せ元のインターネット電話端末 2 (1 9 0 7) は、該返送パケット中の I P アドレスのゲートウェイ＝日本のゲートウェイ 1 (1 9 0 2) に対し、該返送パケット中の相手側国内電話番号「 0 4 6 8 - 5 9 - 1 1 1 1 」を入れて、発呼パケットを送信する。該発呼パケットを受信した日本のゲートウェイ 1

(1 9 0 2) は、該発呼先パケット中からダイヤルすべき国内電話番号「 0 4 6 8 - 5 9 - 1 1 1 1 」を得、この電話番号に対し自動発信する。該電話番号の電話機 (1 9 2 2) が鳴動する。この電話機 (1 9 2 2) で相手が出ると該ゲートウェイ 1 (1 9 0 2) は、発呼元のインターネット電話端末 2 (1 9 0 7) に着呼受付パケットを送信し、インターネット電話端末 2 (1 9 0 7) - ゲートウェイ 1 (1 9 0 2) - 日本の電話機 (1 9 2 2) 間での音声通話が確立する。

【 0 0 9 6 】上記第 1 の実施例に関してのみ、ゲートウェイアドレスサーバやインターネット電話端末についてブロック図やフローチャートを示したが、第 2 の実施例や第 3 の実施例の場合に関しても、図 1 3 ないし図 1 6 から想定できる所である。

【 0 0 9 7 】なお上述した構成や処理態様は、それらを処理プログラムの形で記録媒体に記録しておき、当該記録されたプログラムにしたがって機能させることができる。このことから本発明は当該プログラムを記録している記録媒体をも発明の対象としていることは言うまでもない。

【 0 0 9 8 】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ゲートウェイを介して一般電話網に発呼する場合に、入力された相手側の電話番号から、接続先のゲートウェイが国内か国外か判定し、国内であれば国内のゲートウェイを選択して国内の電話との間で通話を確立し、国外であれば国外の (相手国の) ゲートウェイを選択して国外 (相手国の) のゲートウェイを経由して国外の電話との間で通話を確立することが可能となる。

【 0 0 9 9 】また、その場合の相手側電話番号指定方法には、既存の国際電話におけるダイヤル方法と同じダイヤル手順で実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】インターネット電話端末の例である。

【図 2】接続先ゲートウェイの I P アドレス問合せパケットの例である。

【図 3】国際通話識別番号テーブルの例である。

【図 4】市外プレフィックステーブルの例である。

【図 5】市外局番テーブルの例である。

【図 6】返答パケットの例である。

【図 7】ゲートウェイアドレスサーバテーブルの例である。

【図 8】ゲートウェイアドレスサーバの I P アドレスの返答パケットの例である。

【図 9】本発明の第 1 の実施例である。

【図 1 0】実施例における国際通話識別番号テーブルである。

【図 1 1】実施例における市外プレフィックステーブルである。

【図 1 2】実施例における市外局番テーブルである。

【図 1 3】ゲートウェイアドレスサーバのブロック図である。

【図 1 4】インターネット電話端末のブロック図である。

【図 1 5】ゲートウェイアドレスサーバの機能フローチャートを示す。

【図 1 6】インターネット電話端末の機能フローチャートを示す。

【図 1 7】本発明の第 2 の実施例である。

【図 1 8】本発明の第 3 の実施例である。

【図 1 9】実施例におけるゲートウェイアドレスサーバテーブルである。

【図 2 0】実施例における日本のゲートウェイアドレスサーバ 1 の市外局番テーブルである。

【図 2 1】実施例におけるアメリカのゲートウェイアドレスサーバ 2 の市外局番テーブルである。

【図 2 2】実施例におけるインターネット電話端末 1 の国際通話識別番号テーブルである。

【図 2 3】実施例における日本のゲートウェイ 1 の国際通話識別番号テーブルである。

【図 2 4】実施例におけるインターネット電話端末 2 の国際通話識別番号テーブルである。

【図 2 5】実施例におけるアメリカのゲートウェイ 2 の国際通話識別番号テーブルである。

【図 2 6】音声通信ゲートウェイの例である。

【図 2 7】ゲートウェイの動作の例である。

【図 2 8】ゲートウェイ管理テーブルの例である。

【図 2 9】ゲートウェイアドレスサーバの例である。

【図 3 0】国外のゲートウェイとの接続の例である。

【符号の説明】

1 4 0 1 : インターネット電話端末

1 4 0 2 : ゲートウェイアドレスサーバ

1 4 0 3 : 日本のゲートウェイ 1

1 4 0 4 : アメリカのゲートウェイ 2

1 4 0 5 : インターネット電話端末のマイク

1 4 0 6 : インターネット電話端末のスピーカ

1 4 0 7 : インターネット電話端末のインターネット電話ソフト

1 4 0 8 : ゲートウェイアドレスサーバの国際通話識別番号テーブル

10

20

30

40

50

1409: ゲートウェイアドレスサーバの市外プレフィックステーブル
 1410: ゲートウェイアドレスサーバの市外局番テーブル
 1411: アメリカの電話機
 1412: 日本の電話機
 1801: 日本のゲートウェイ 1
 1802: アメリカのゲートウェイ 2
 1803: ゲートウェイ 1 の国際通話識別番号テーブル
 1804: ゲートウェイ 1 の市外プレフィックステーブル 10
 1805: ゲートウェイ 1 の市外局番テーブル
 1806: ゲートウェイ 2 の国際通話識別番号テーブル
 1807: ゲートウェイ 2 の市外プレフィックステーブル
 1808: ゲートウェイ 2 の市外局番テーブル
 1809: 日本の電話機
 1810: アメリカの電話機
 1901: 日本のインターネット電話端末 1
 1902: 日本のゲートウェイ 1
 1903: 日本のゲートウェイアドレスサーバ 1
 1904: 日本のインターネット電話端末 1 のマイク
 1905: 日本のインターネット電話端末 1 のスピーカ
 1906: 日本のインターネット電話端末 1 のインターネット電話ソフト
 1907: アメリカのインターネット電話端末 2
 1908: アメリカのゲートウェイ 2
 1909: アメリカのゲートウェイアドレスサーバ 2
 1910: アメリカのインターネット電話端末 2 のマイク
 1911: アメリカのインターネット電話端末 2 のスピーカ
 1912: アメリカのインターネット電話端末 2 のインターネット電話ソフト
 1913: ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバ
 1914: ゲートウェイアドレスサーバ管理サーバのゲートウェイアドレスサーバテーブル
 1915: 日本のゲートウェイアドレスサーバ 1 の市外局番テーブル
 1916: アメリカのゲートウェイアドレスサーバ 2 の 40
 市外局番テーブル

1917: 日本のインターネット電話端末 1 の国際通話識別番号テーブル
 1918: 日本のゲートウェイ 1 の国際通話識別番号テーブル
 1919: アメリカのインターネット電話端末 2 の国際通話識別番号テーブル
 1920: アメリカのゲートウェイ 2 の国際通話識別番号テーブル
 1921: アメリカの電話機
 1922: 日本の電話機
 101: 装置制御部
 102: 接続先ゲートウェイ選択機能提供手段
 103: コマンド解析部
 104: 通信制御部
 105: ネットワークインタフェース部
 106: 制御手段
 107: 国際通話識別番号テーブル検索処理手段
 108: 市外プレフィックステーブル検索処理手段
 109: 市外局番テーブル検索処理手段
 201: 返送パケット作成・送出手段
 113: 国内発呼/国際発呼識別手段
 114: 相手ゲートウェイ発呼電話番号作成手段
 201: 装置制御部
 202: 接続先ゲートウェイ選択機能問合せ手段
 204: 通信制御部
 205: ネットワークインタフェース部
 206: インターネット電話機能部
 207: 認識手段
 208: 相手電話番号入力手段
 30 209: 自国の国番号記憶手段
 210: 接続先ゲートウェイ IP アドレス問い合わせ手段
 211: 返送パケット解析手段
 212: ゲートウェイアドレスサーバ IP アドレス記憶手段
 213: インターネット電話機能制御部
 214: 発呼パケット送信手段
 215: 着呼受付パケット受信手段
 216: 発呼パケット解析手段
 217: 着呼受付パケット送信手段
 218: データパケット処理部

【図 2】

コマンド種別(IP問合せ)
自設置IPアドレス
相手側電話番号
自国の国番号

接続先GWのIPアドレス
問い合わせパケットの例

【図 3】

国番号	国際通話識別番号
1	011
81	001
81	0041

国際通話識別番号テーブルの例

【図 4】

国番号	市外プレフィックス
1	1
81	0

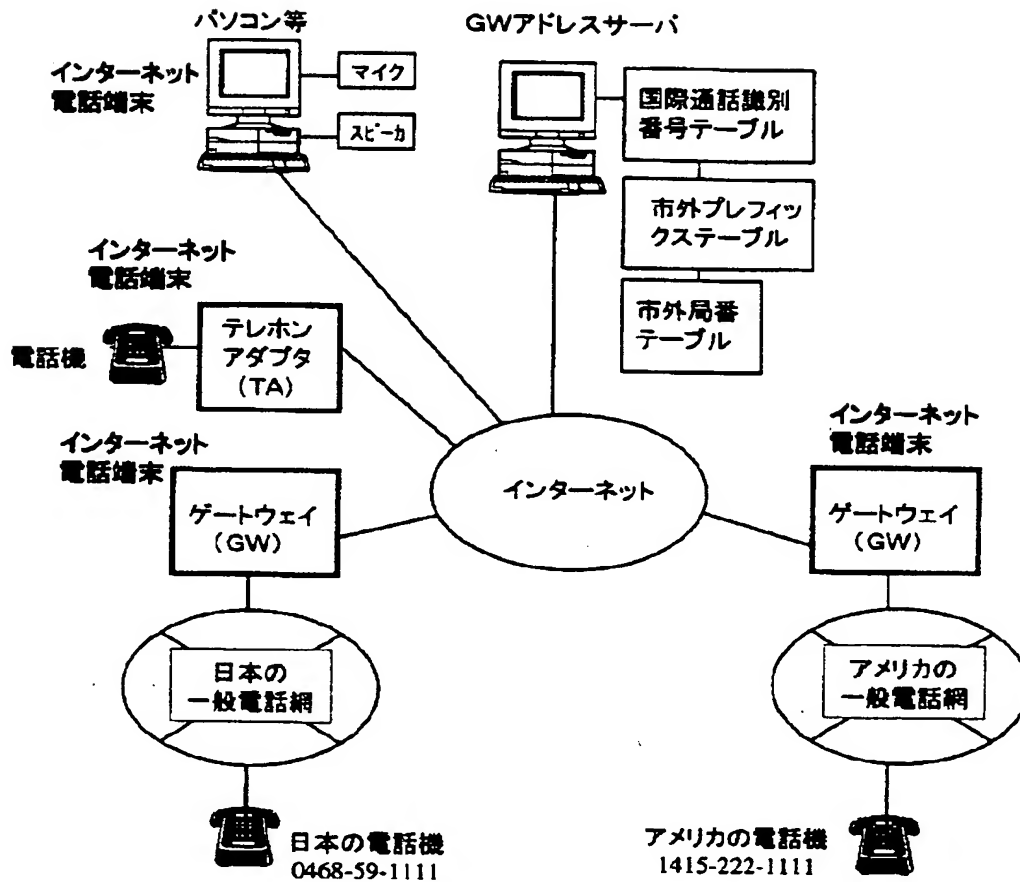
市外プレフィックステーブルの例

【図 6】

コマンド種別(IP返答)
GWが発呼すべき国内電話番号
接続先GWのIPアドレス

返答パケットの例

【図 1】



【図 2 2】

国際通話識別番号
001

インターネット電話端末1の
国際通話識別番号テーブル

【図 2 3】

国際通話識別番号
001
0041

日本のGW1の
国際通話識別番号テーブル

【図 2 4】

国際通話識別番号
011

インターネット電話端末2の
国際通話識別番号テーブル

インターネット電話端末の例

【図 5】

国番号	市外局番	GWのIPアドレス
1	1415	200.100.20.20
81	03	129.60.10.10
81	0468	120.60.10.20

市外局番テーブルの例

【図 7】

国番号	GWアドレスサーバのIPアドレス
1	200.100.10.1
81	129.60.10.1

GWアドレスサーバテーブルの例

【図 8】

コマンド種別 (IP 返答)
GWが発呼すべき国内電話番号
相手国GWアドレスサーバのIPアドレス
端末またはサーバの種別 (SV)

GWアドレスサーバのIPアドレスで
あることを示す返答パケットの例

【図 1 0】

国番号	国際通話識別番号
1	011
81	001

実施例における国際通話識別番号テーブル

【図 1 1】

国番号	市外プレフィックス
1	1
81	0

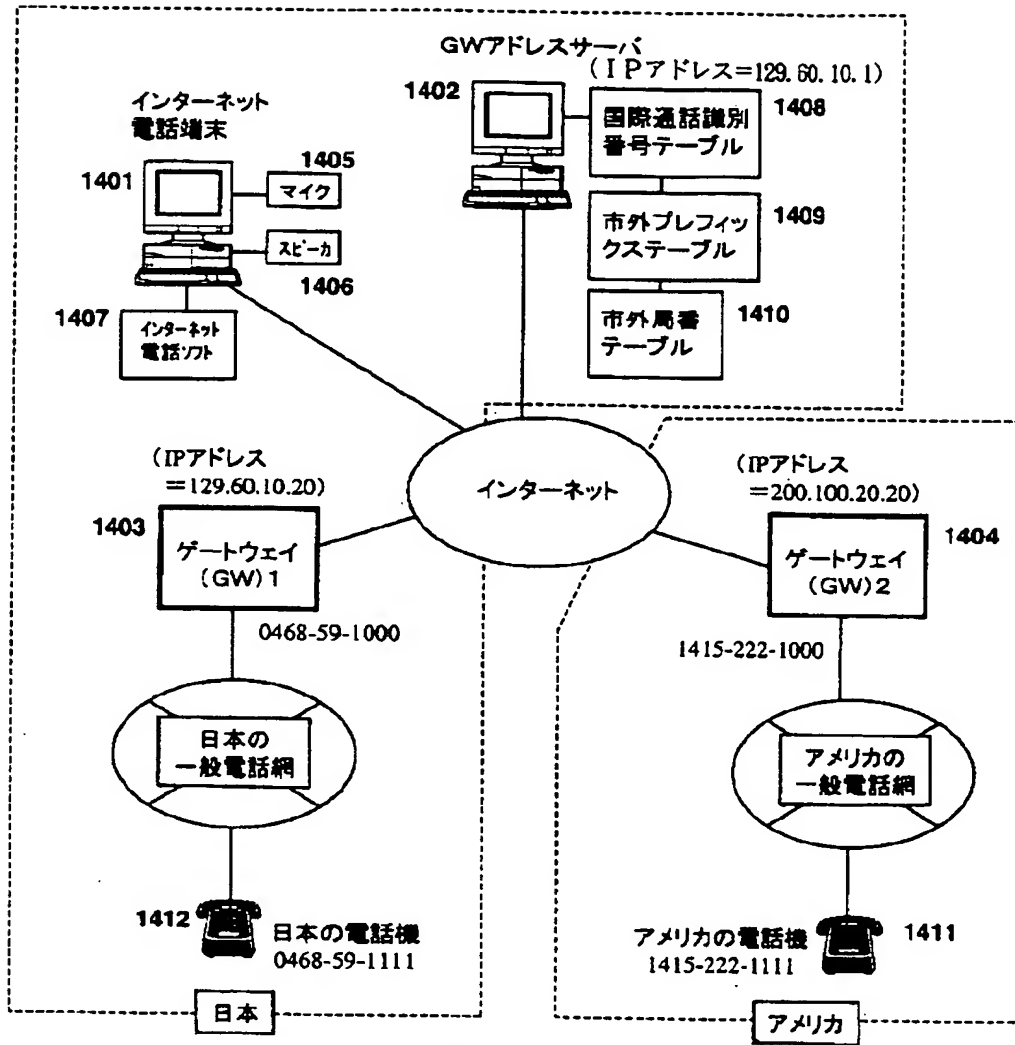
実施例における市外プレフィックステーブル

【図 1 2】

国番号	市外局番	GWのIPアドレス
1	1415	200.100.20.20
81	0468	129.60.10.20

実施例における市外局番テーブル

【図 9】



本発明の第 1 の実施例

【図 25】

国際通話識別番号
011

アメリカのGW2の
国際通話識別番号テーブル

【図 19】

図番号	市外発呼	GWアドレスサーバのIPアドレス
1	1	200.100.20.1
81	0	129.60.10.1

実施例におけるGWアドレスサーバテーブル

【図 20】

市外局番	GWのIPアドレス
03	129.60.10.10
0468	129.60.10.20

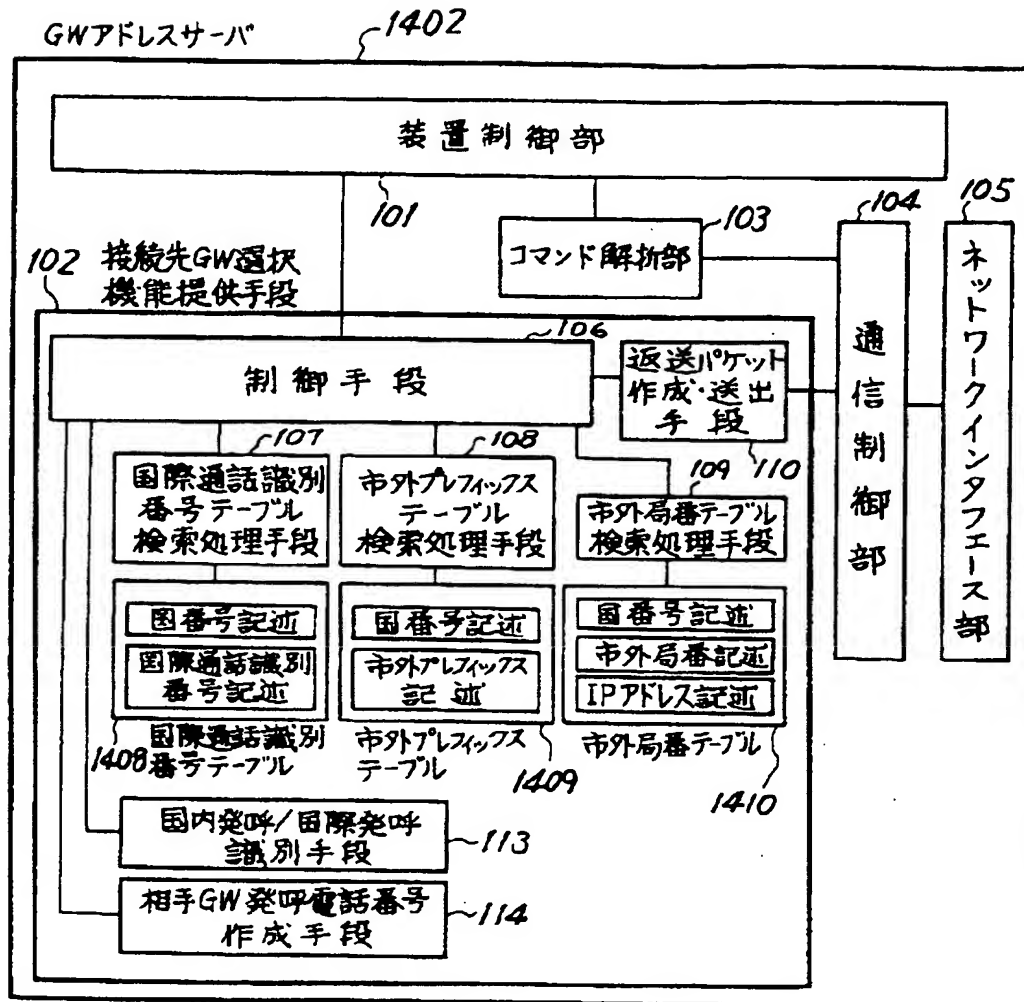
日本のGWアドレスサーバ1の市外局番テーブル

【図 28】

市外局番	IPアドレス
011	129.60.20.10
03	129.60.30.10
0468	129.60.40.10
...	...

GW管理テーブルの例

【図 1 3】



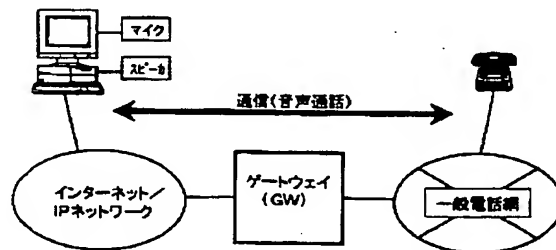
GWアドレスサーバ・ブロック図

【図 2 1】

市外局番	GWのIPアドレス
1212	200.100.20.10
1415	200.100.20.20

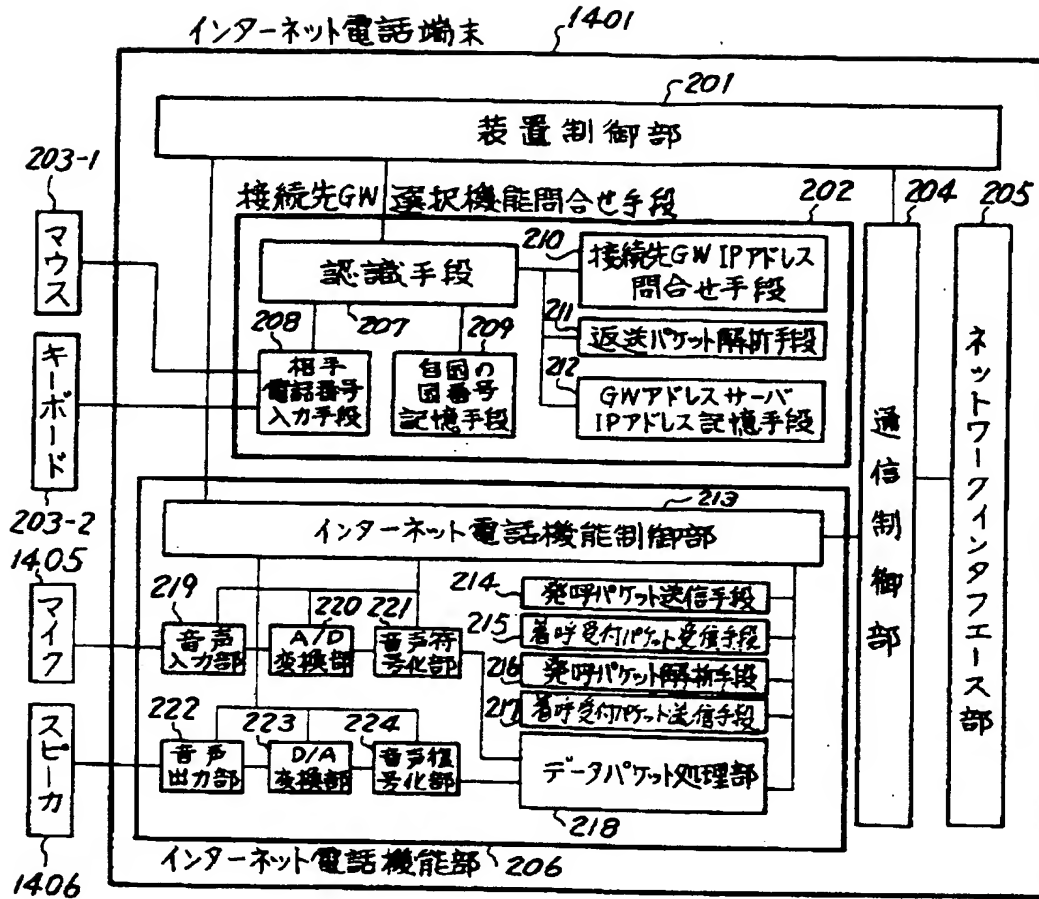
アメリカのGWアドレスサーバ2の市外局番テーブル

【図 2 6】



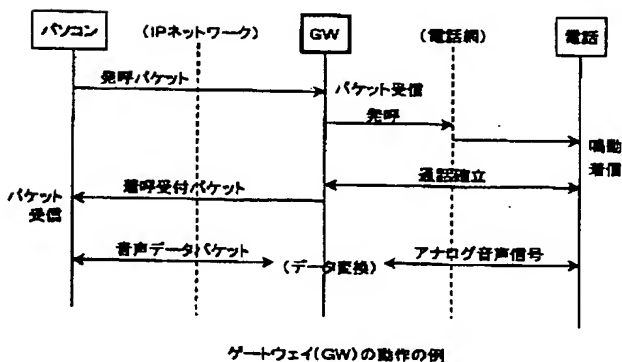
音声通信ゲートウェイ(GW)の例

【図 1 4】

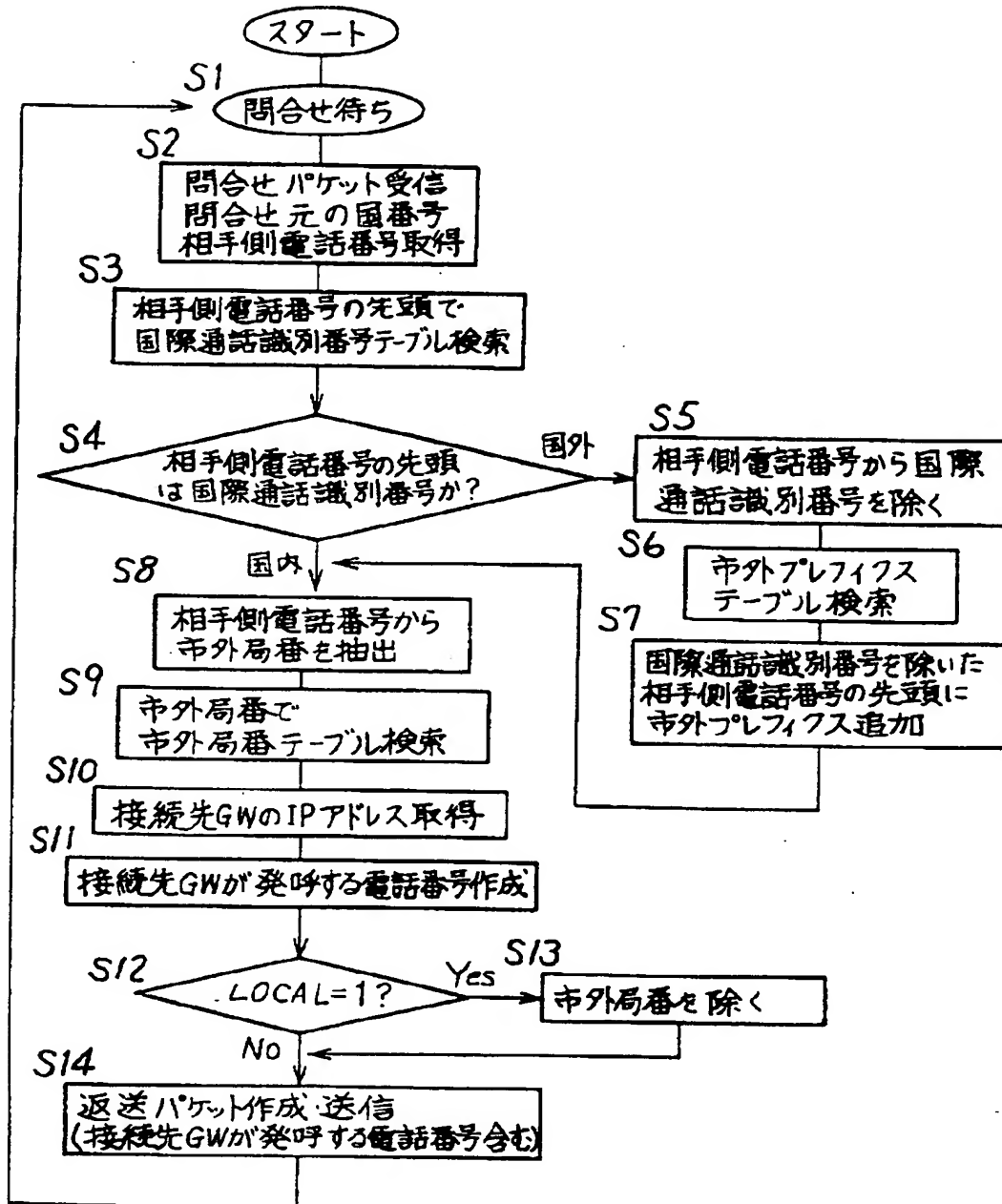


インターネット電話端末・ブロック図

【図 2 7】

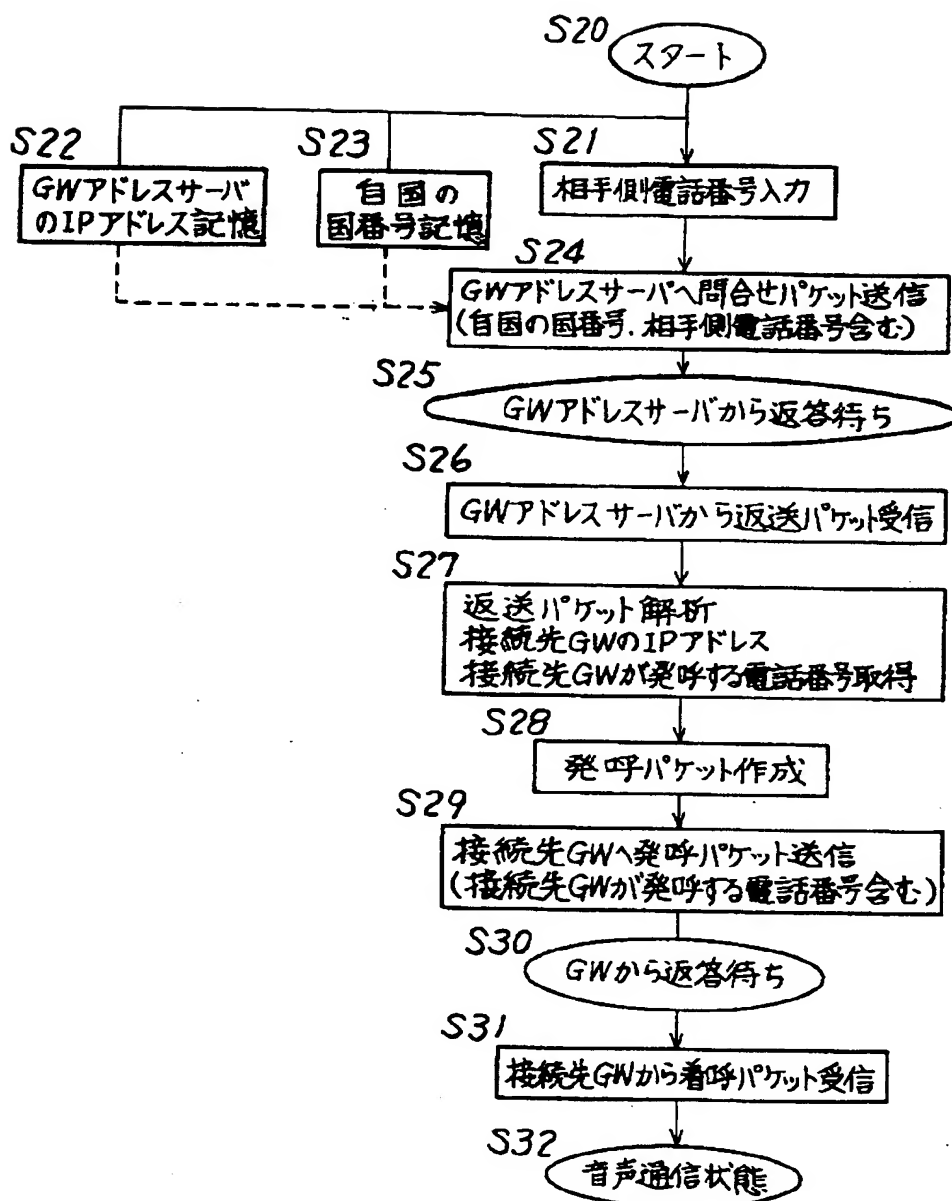


【図 1 5】



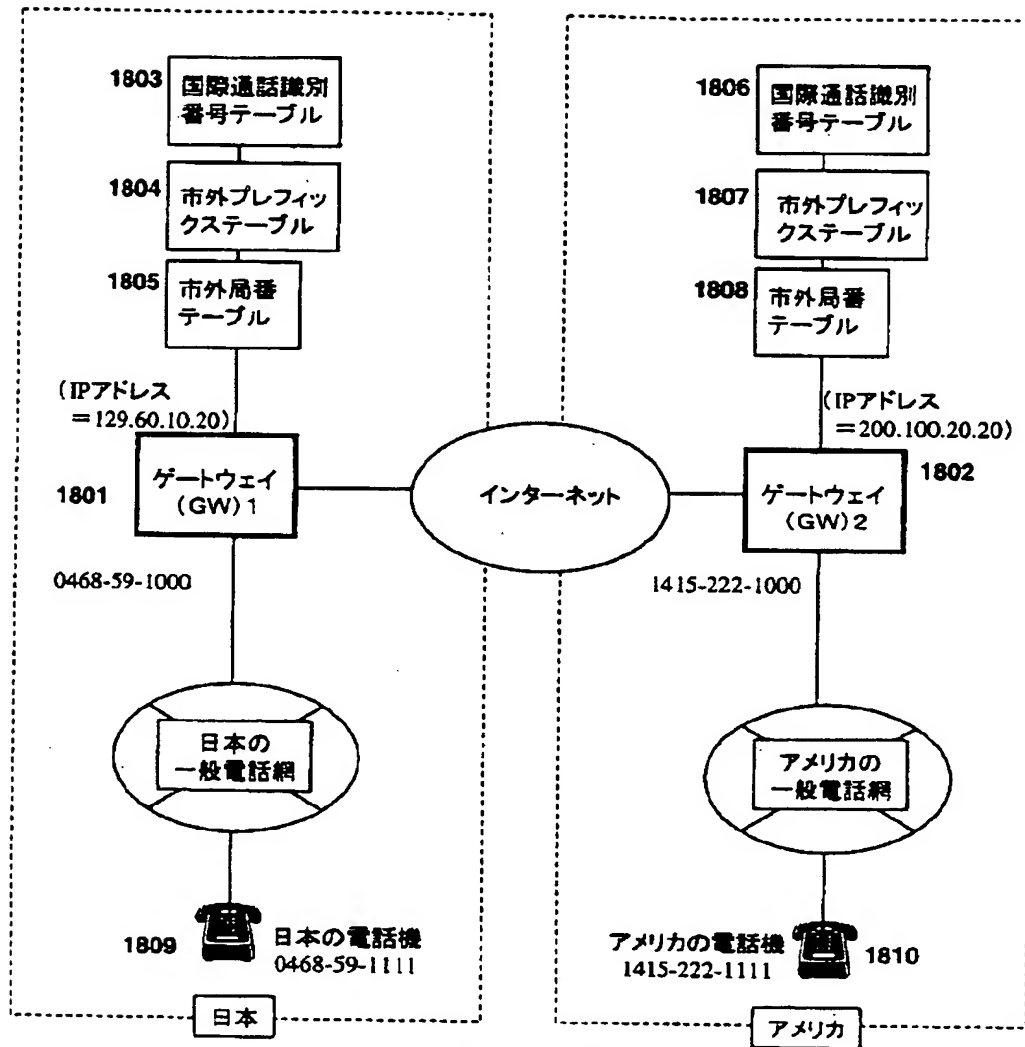
GWアドレスサーバ機能・フロー図

【図 1 6】



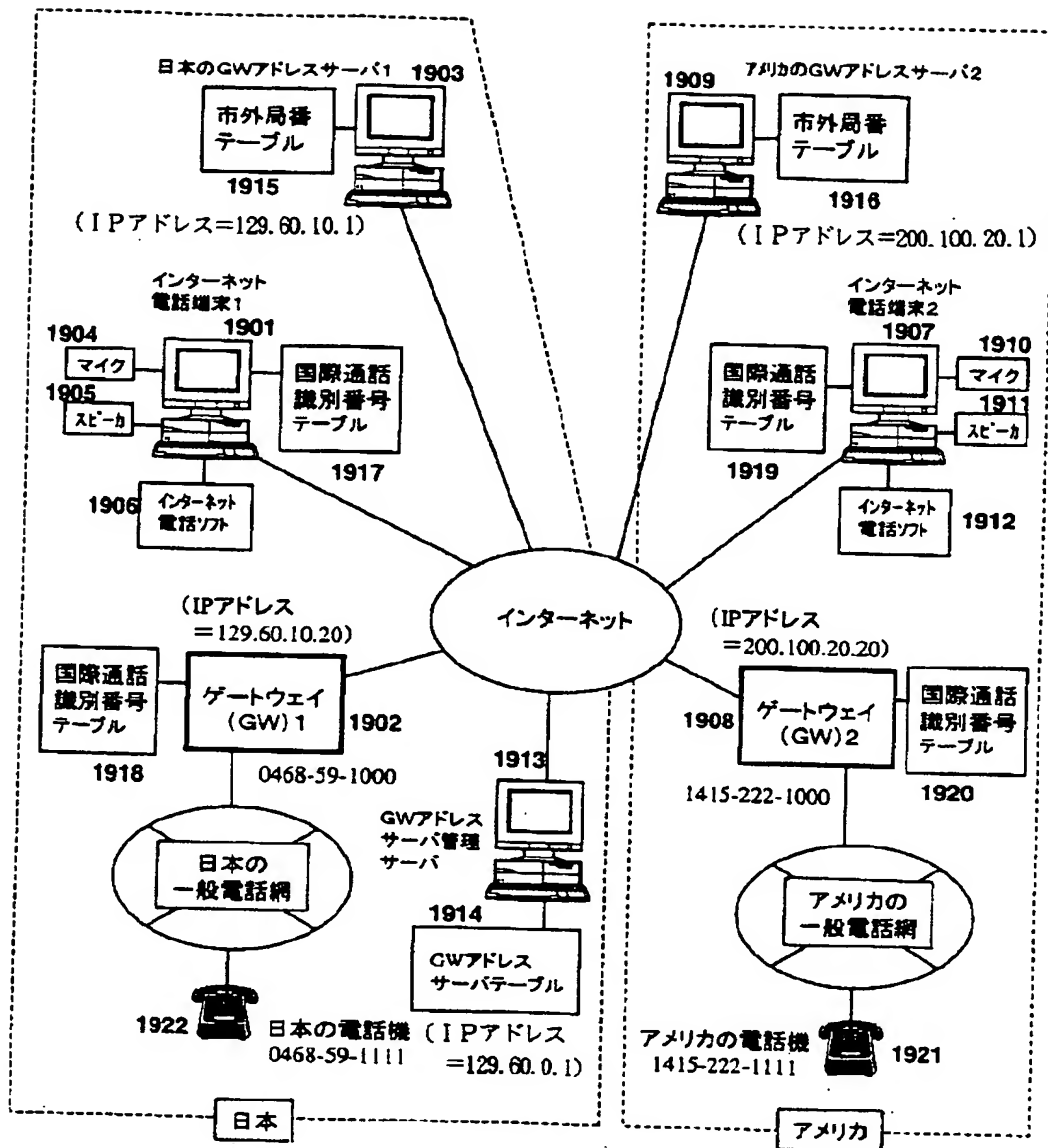
インターネット電話端末機能・フロー図

【図 17】



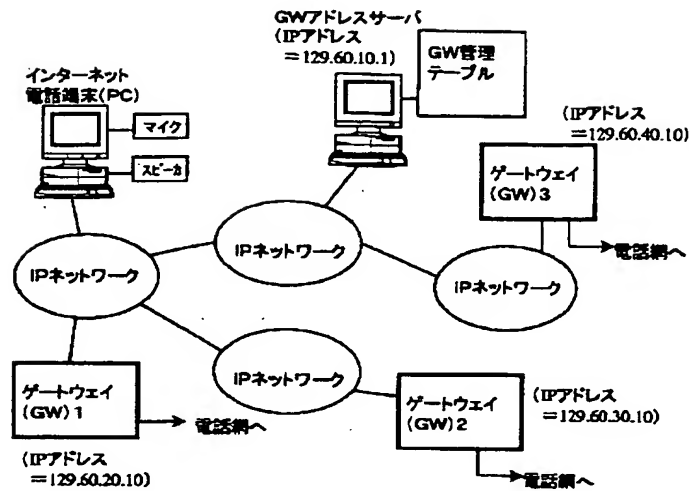
本発明の第2の実施例

【図 1 8】



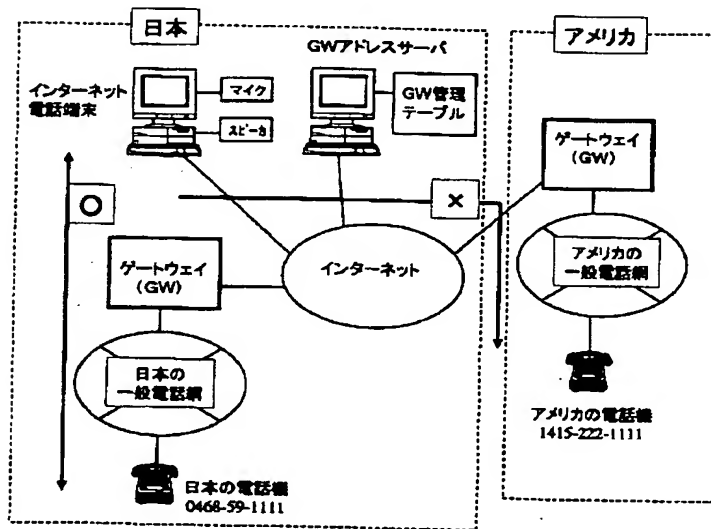
本発明の第3の実施例

【図 2 9】



GWアドレスサーバの例

【図 3 0】



国外のGWとの接続の例

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶H 0 4 M 3/00
11/00

識別記号

3 0 3

F I

H 0 4 L 11/20

1 0 2 A

(72) 発明者 小谷野 浩
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内